ВЕДЫ

№ 14 (2534) 6 красавіка 2015 г.

Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ДОГОВОР УЧЕНЫХ БЕЛАРУСИ И СИБИРИ



НАН Беларуси посетила делегация Сибирского отделения Российской академии наук. В рамках переговоров с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым, представителями Отделения аграрных наук обсуждалось развитие научного сотрудничества и расширение совместной деятельности в научно-инновационной сфере на долгосрочной основе.

На встрече с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым Председатель Сибирского отделения аграрных наук Федерального агентства научных организаций (ФАНО) России Александр Донченко рассказал о проектах, которые предлагают сибирские ученые реализовать вместе с белорусскими коллегами. Среди них – производство и реализация сельскохозяйственной техники и оборудования, организация совместного производства машин для возделывания льна-долгунца интродукции сибирской селекции, адаптация технологий возделывания льна в странах содружества.

Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, «ученые-аграрии Беларуси и Сибири должны наладить более тесное сотрудничество и перейти к конкретным совместным проектам и программам».

Перспективными российским коллегам видятся направления математического моделирования цикличности урожайности зерновых культур на основе генетических параметров растений, разработка технологий получения и использования органических удобрений, стимуляторов роста и развития растений с использованием методов биоконверсии органики, торфа, отходов животноводства и растениеводства, разработка высокоэффективных тест-систем для диагностики массовых респираторных болезней крупного рогатого скота.

Директор Сибирского НИИ животноводства, академик РАН Владимир Солошенко заинтересован в изучении возможности использования биопродукции белорусского голштинизированного молочного скота и свиней в условиях сельскохозяйственного производства Сибири. Он предложил провести испытание влияния различных технологий беспривязного содержания коров на реализацию генетического потенциала голштинизированного скота. Как считает В.Солошенко, есть неплохие перспективы в оказании научно-теоретической и практической помощи в организации ведения отрасли пантового оленеводства на территории Беларуси с передачей на взаимовыгодных условиях технологии переработки соответствующей продукции.

Директор Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Николай Донченко высказался за конструирование новых химических препаратов и оценку их активности для эпизоотически значимых вирусных болезней сельскохозяйственных животных на территории Беларуси и Сибири. Актуальна и разработка композитных составов лекарственных препаратов для лечения болезней конечностей сельскохозяйственных животных.

Белорусским плодоводам от сибирских коллег поступило предложение по интродукции алтайских сортов облепихи в природно-климатических условиях нашей страны. Есть большая вероятность, что в случае успешной адаптации можно будет организовать промышленное производство облепихового сырья в Беларуси.

Удивили сибирские коллеги отечественных аграриев выведенным сортом картофеля, который не нуждается в термической обработке. Его клубни можно просто очищать, как ту же морковку, и употреблять в пищу сырыми. Сибиряки уверяют, что вкус отменный, для салатов такой картофель очень хорош.

По итогам встречи председатель Сибирского отделения аграрных наук ФАНО России академик РАН Александр Донченко и академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси член-корреспондент Владимир Азаренко подписали договор о научно-техническом сотрудничестве (**на фото**). В документе предусмотрено, что сотрудничать сибирские и белорусские ученые будут в разработке и реализации совместных научных и научно-технических проектов, в заявках на получение национальных и международных премий и грантов, станут обмениваться научными делегациями, в том числе молодыми учеными. Предусмотрены обмен генетическими ресурсами растений и животных, публикации в научных изданиях итогов совместной работы научных организаций, апробация научных достижений ученых Сибири и Беларуси.

Есть договоренность о проведении международных конференций по проблематике развития АПК регионов Сибири и Беларуси, в том числе ежегодной конференции «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии», к которой теперь присоединится и наша страна. В рамках визита гости из Сибирского отделения аграрных наук побывали в Институте экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского, НПЦ НАН Беларуси по животноводству, НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, а также Институте плодоводства. В ближайшее время руководители организаций Отделения аграрных наук НАН Беларуси посетит Сибирь для согласования конкретных проектов.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

ПРОЕКТЫ, ОБЪЕДИНЯЮЩИЕ АГРАРИЕВ

Делегация Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (НГСХА) посетила Национальную академию наук Беларуси. Гости побывали в научно-практических центрах аграрного профиля, а также в Белорусском аграрном техническом университете.

Ректор НГСХА Александр Самоделкин и начальник управления по информационной и аналитической работе вышеназванной академии Иван Безаев приехали в Минск неслучайно. Цель поездки – обсуждение возможности реализации совместного проекта «Система производства экологически безопасной животноводческой продукции при сохранении экологической устойчивости сельских территорий» с руководством НАН Беларуси. Также во время встречи с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым речь шла о расширении научно-технического сотрудничества между НГСХА и НАН Беларуси.

Одним из важнейших инструментов развития экономической интеграции между двумя нашими странами является реализация совместных белорусско-российских программ, в том числе в агропромышленной сфере. В.Гусаков напомнил о таких успешных ранее разработанных программах, как «Лен», «Картофель», «Молоко», «Комбикорм», «Плодоовощная продукция», «Белпространсген», а также программах по развитию производства картофеля и топинамбура, созданию машин для механизации сельского хозяйства. Особо Владимир Григорьевич подчеркнул, что подобных совместных проектов с российскими коллегами нужно больше.

В свою очередь А.Самоделкин отметил, что в Нижегородской области очень остро стоит проблема выращивания и глубокой переработки ржи. А белорусские аграрии весьма преуспели в этом направлении. Также интересуют наработки в области льноводства.

Отметим, что достижения нижегородских аграриев получили высокую оценку руководителей сельскохозяйственной отрасли нашей страны. Посетившие в конце декабря прошлого года Нижегородскую область представители белорусского Минсельхозпрода заявили о необходимости перенимать нижегородский опыт. Особое внимание гостей привлекли региональные программы помощи селу. Обычно же нижегородские аграрии, тесно сотрудничающие с городом-побратимом Любанью, ездят набираться опыта у белорусских коллег. По их мнению, белорусские и нижегородские хозяйства сейчас находятся на одном уровне по степени технической оснащенности предприятий животноводства. Вместе с тем, российским аграриям удается более экономно относиться к ресурсам, более эффективно использовать финансовые средства при строительстве и реконструкции животноводческих ферм.

Сегодня НГСХА – крупнейшее высшее аграрное учебное заведение Приволжского федерального округа. За 80 лет своего существования академия подготовила свыше 30 тысяч дипломированных специалистов аграрного профиля. Всего на 8 факультетах обучается более 6 тыс. студентов. Образовательные программы НГСХА успешно прошли независимую оценку качества. На кафедрах действуют студенческие научные кружки, аспирантура по 21 научной специальности.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

● Из официальных источников

Результаты реализации в 2014 году ГКЦНТП «Материалы и технологии» и задачи на 2015 год, выполнение научно-технических программ, государственным заказчиком которых является НАН Беларуси, изменение состава учредителей и названия газеты «Веды. Знание», а также ряд других важных вопросов были в центре внимания участников заседания Президиума НАН Беларуси 31 марта 2015 года.

Об итогах выполнения научно-технических программ

На заседании Президиума НАН Беларуси были рассмотрены итоги выполнения научно-технических программ, государственным заказчиком которых является НАН Беларуси, в 2014 году и задачи на 2015 год.

В 2014 году выполнялось 8 государственных научно-технических программ (ГНТП) и 2 отраслевые научно-технические программы (ОНТП), госзаказчиком которых является НАН Беларуси. Все НИОК(Т)Р по заданиям, запланированным к выполнению в 2014 году в рамках научно-технических программ, выполнены в полном объеме. Однако, как было отмечено, есть задания, по которым допущено невыполнение.

Президиум НАН Беларуси постановил головным организациям – исполнителям программ в отчетах по итогам выполнения программ в первом полугодии 2015 года изложить принятые меры по устранению отставаний по выполнению плана выпуска (внедрения) вновь освоенной продукции. Исполнителям отдельных заданий, допустивших невыполнение, поручено подготовить информацию о причинах невыполнения. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что в ближайшее время планируется совместное заседание с ГКНТ по выработке решений. Как известно, в случае невыполнения плановых объемов продукции существует процедура инициирования возврата бюджетных средств, использованных исполнителями задания на его выполнение.

О ГКЦНТП «Материалы и технологии»

Оживленную дискуссию вызвало обсуждение выполнения государственной комплексной целевой научно-технической программы (ГКЦНТП) «Материалы и технологии», включая государственную программу научных исследований «Функциональные и композиционные материалы, наноматериалы». И это не случайно. Ведь данная программа имеет огромное значение для развития страны.

Как отметил в своем докладе генеральный директор ГНПО порошковой металлургии Александр Ильющенко, в рамках реализации программы создано 649 новшеств, подано 139 заявок, получен 181 охранный документ на объекты промышленной собственности. По 107 заданиям программы была произведена научно-техническая продукция в объеме 336 578,6 млн рублей, в том числе по прямым хозяйственным договорам с отечественными организациями и зарубежным контрактам и грантам. Экспорт созданной продукции оценивается в 3941,5 тыс. долл. США. Коэффициент отношения объема реализации продукции к бюджетным затратам по программе за отчетный год составляет 2,2.

В ГКЦНТП «Материалы и технологии» входят четыре государственные программы: ГНТП «Ресурсосбережение, новые материалы и технологии-2015», ГНТП «Оптиэль», ГПНИ «Электроника и фотоника» и ГПНИ «Функциональные и композиционные материалы, наноматериалы». Руководители этих программ также выступили с подробными докладами. В итоге получилась серьезная дискуссия о роли науки в развитии микроэлектроники в стране.

В целом ход выполнения ГКЦНТП «Материалы и технологии» в 2015 году был одобрен. Задачи программы выполняются своевременно и в полном объеме, а результаты выполнения нашли широкое применение на предприятиях Республики Беларусь и за рубежом. Руководителям головных организаций-исполнителей поручено продолжить работу по безусловному обеспечению выполнения заданий программы в 2015 году, повышению конкурентоспособности производимой научно-технической продукции с ориентацией на расширение ее экспорта.

Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, организации НАН Беларуси должны представить экономике страны новые, прорывные направления, работать в тесной кооперации с ведущими отечественными производителями и ведущими мировыми научными центрами. В этом – залог успеха.

Рабочие вопросы

Президиум НАН Беларуси постановил вывести из состава учредителей газеты «Веды. Знание» Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь, а также изменить название газеты на новое название – «Навука».

НАН Беларуси выступит учредителем газеты «Навука». РУП «Издательский дом «Белорусская наука», на которое возложены функции редакции газеты «Веды. Знание», перерегистрирует газету с новым названием в соответствии с действующим законодательством.

На заседании Президиума НАН Беларуси внесены изменения и дополнения в Устав ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника». Устав утвержден в новой редакции.

В связи с кадровыми изменениями в республиканских органах госуправления Постановлением Президиума НАН Беларуси внесены изменения в состав Межведомственной комиссии по определению лучших среди организаций, выполняющих научные исследования и разработки, для занесения на Республиканскую доску почета. Внесены также изменения в состав белорусской части постоянной Российско-белорусской комиссии по премиям РАН и НАН Беларуси.

В целях организации выполнения Плана важнейших научно-исследовательских работ по государственным программам научных исследований по Республике Беларусь на 2015 год, Президиум НАН Беларуси внес изменения в План важнейших научно-исследовательских работ по ГПНИ «Механика, техническая диагностика, металлургия».

Кроме того, внесены изменения в Положение о премиях НАН Беларуси.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

НЕДЕЛЯ ЛЕСА-2015

Во всех организациях Минлесхоза с 28 марта по 4 апреля проходила акция «Неделя леса – 2015». Лесоводы республики посвятили ее 70-й годовщине Победы советского народа в Великой Отечественной войне: участники акции высадили деревья в честь воинов-освободителей. К общереспубликанскому мероприятию подключились и сотрудники Института леса НАН Беларуси.

Посадка деревьев, облагораживание территории, уборка зеленой зоны от мусора проходила не только в Двинской, Жорновской и Кореневской экспериментальных лесных базах Института леса, но и в самом Гомеле. Как сообщил главный инженер научного учреждения Егор Чурило, в нынешнем году в боры и рощи вышли не только лесоводы, но и представители Гомельской таможни, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, студенты Московского государственного университета леса, проходившие практику на Кореневской экспериментальной лесной базе, студенты Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины, учащиеся Гомельского государственного профессионального лицея строителей, воспитанники детского дома, представители БРСМ, школьники, обычные граждане, в общем неравнодушные к природе люди. Они посадили более 220 тыс. деревьев, убрали места боевой славы, расположенные в лесном фонде экспериментальных баз, облагородили места отдыха, установили аншлаги. В лесу было убрано более 35 м^3 бытовых отходов. Школьники посетили музей природы Двинской экспериментальной лесной базы. Для них это не только приобщение к природе, но и патриотический момент, ведь любовь к родной земле проявляется с малого – бережного отношения к хрупкому деревцу, что в дальнейшем вырастает в сохранение естественной природы и уважение своей страны.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»

ОБСУЖДАЯ СОТРУДНИЧЕСТВО

31 марта в Президиуме НАН Беларуси состоялось заседание рабочей группы по сотрудничеству Республики Беларусь с Японией и Королевством Саудовская Аравия. Вел заседание Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.



Цель заседания – обсуждение формируемого плана работы по развитию сотрудничества Республики Беларусь с Японией и КСА и мероприятий по обеспечению наращивания объемов и диверсификации экспорта товаров и услуг в указанные страны, а также проблемных вопросов.

В заседании приняли участие представители НАН Беларуси из Института тепло- и массообмена, Института химии новых материалов, Института радиобиологии и др., а также министерств, ведомств, концернов и предприятий Республики Беларусь.

Фото А.Максимова, «Веды»

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА СОЮЗНОЙ НАУКИ

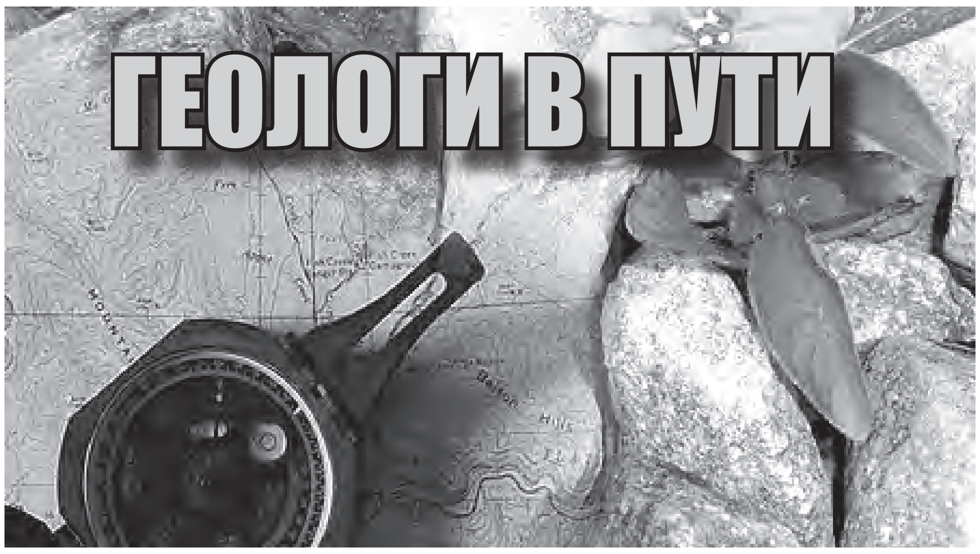
В Гомеле прошло заседание комиссии Парламентского Собрания по экономической политике, на котором рассматривались вопросы формирования единого научно-технологического пространства Союзного государства и перечень приоритетных научно-технологических и инновационных программ России и Беларуси.

К слову, визитной карточкой Союзного государства всегда считались программы в области космоса и информационных технологий. К настоящему времени выполнено четыре программы по космическим исследованиям. С 2014 года выполняется программа «Разработка космических и наземных средств обеспечения потребителей России и Беларуси информацией дистанционного зондирования Земли» (шифр «Мониторинг-СГ»). В ее реализации участвует более двух тысяч ученых, конструкторов и специалистов из 50 научно-исследовательских организаций, конструкторских бюро и предприятий Беларуси и России.

Новая научно-техническая программа «Исследования и разработка высокопроизводительных информационно-вычислительных технологий для увеличения и эффективного использования ресурсного потенциала углеводородного сырья Союзного государства (шифр «СКИФ-НЕДРА») направлена, прежде всего, на выявление и мониторинг углеводородного сырья в России и Беларуси, что позволит ускорить добычу полезных ископаемых.

В то же время в рамках двустороннего сотрудничества белорусских и российских ученых, выполнен ряд совместных проектов и в других областях науки и техники. Это медицина и фармация, нанотехнологии и биотехнологии, новые материалы, агропромышленные технологии и производство, ресурсосберегающие технологии, информационно-коммуникационные системы и технологии. Планируется, что в ходе заседания участники встречи рассмотрят новые проекты и задания научно-технических программ Союзного государства «Разработка и создание нового поколения микросистемотехники и унифицированных интегральных систем двойного назначения на ее основе» («Микросистемотехника») и «Разработка интегрированной системы стандартизации космической техники, создаваемой в рамках программ и проектов Союзного государства» («Стандартизация-СГ»).

По информации пресс-службы ГКНТ



ГЕОЛОГИ В ПУТИ

День геолога традиционно отмечают в первое воскресенье апреля. Этот праздник – дань уважения представителям одной из самых трудных и романтических профессий, связанной не только с научными изысканиями, но и с работой в экспедициях, бурением глубоких скважин, разработкой месторождений полезных ископаемых. О том, по какому научному пути идет исследование белорусских недр, рассказывают геологи Института природопользования НАН Беларуси.

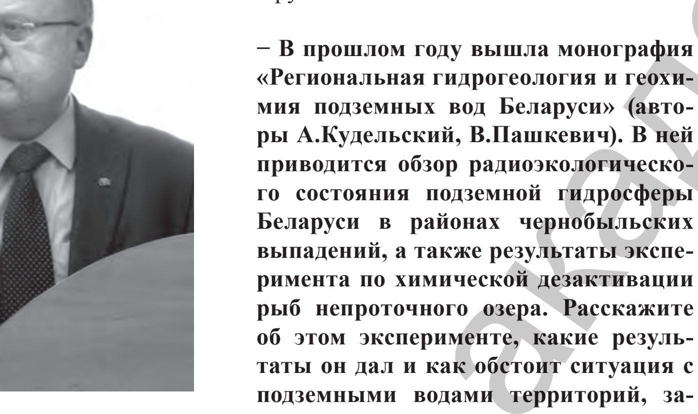
– Какие открытия белорусских геологов были наиболее значимыми для нашей страны?

Директор Института природопользования академик Александр КАРАБАНОВ:



– Геология – наука о составе и строении земной коры и Земли в целом, закономерностях образования минералов, горных пород и месторождений полезных ископаемых. Наиболее значимыми для нашей страны были обнаружение в 1949 году в районе Старобина крупнейшего месторождения калийных солей и открытие в 1964 году первого месторождения нефти в районе Речицы. К числу других важных достижений белорусской геологической науки относится и находка месторождения бурых углей, железных руд, редких металлов, сырья для производства строительных материалов, пресных и минеральных подземных вод и др.

В настоящее время большая часть геологов сосредоточена в геологических организациях Минприроды и концерна Белнефтехим. Многие преподают в университетах. Геологическая наука в НАН Беларуси представлена только двумя лабораториями Института природопользования, в которых работает более 30 научных сотрудников, в том числе три академика и два члена-корреспондента.



Среди основных направлений геологических исследований в Академии наук выделяются региональная геология, тектоника, палеонтология и стратиграфия неоген-четвертичных отложений, геодинамика, гидрогеология, геофизика, геохимия, нефтегазовая геология и другие. В 2013-2014 годах учеными выполнен значительный объем теоретических и прикладных исследований. В качестве примера можно назвать монографическое изучение разломов земной коры, на основании которого сформулирована геодинамическая концепция формирования и эволюции разрывных нарушений в земной коре территории Беларуси, разработку нового нефтегеологического районирования Припятского нефтегазоносного бассейна, создание компьютерного банка геофизических данных по району будущего базирования белорусской антарктической станции, физико-геологическое моделирование разреза литосферы по профилям, секущим территорию Земли Эндерби в Антарктиде и прилегающей акватории. К числу важных результатов можно отнести выполненную в Институте геолого-экономическую оценку белорусских месторождений по видам полезных ископаемых и определение перспектив развития минерально-сырьевой базы Беларуси на ближайшие 15-20 лет.

– В прошлом году вышла монография «Региональная гидрогеология и геохимия подземных вод Беларуси» (авторы А.Кудельский, В.Пашкевич). В ней приводится обзор радиоэкологического состояния подземной гидросферы Беларуси в районах чернобыльских выпадений, а также результаты эксперимента по химической дезактивации рыб непроточного озера. Расскажите об этом эксперименте, какие результаты он дал и как обстоит ситуация с подземными водами территорий, загрязненных радионуклидами?

Заведующий лабораторией гидрогеологии и гидроэкологии член-корреспондент Анатолий КУДЕЛЬСКИЙ и ведущий научный сотрудник Василий ПАШКЕВИЧ:

– Эксперимент по химической дезактивации рыб непроточного водоема был проведен в рамках международной программы, в которой участвовали ученые Беларуси, Великобритании, Голландии, России и Украины. Для него было выбрано озеро Святое, расположенное в Костюковичском районе в зоне отселения с плотностью загрязнения почвы радионуклидами свыше 40 Ки/км^2. Уровень загрязнения цезием рыбы достигал здесь 117 тыс. Бк/кг, что значительно превышало допустимый показатель.

В основу эксперимента была положена выявленная зависимость между содержанием в озерной воде ионов калия и интенсивностью накопления в рыбе цезия. В ходе эксперимента в воду озера был внесен калий, что позволило в среднем в 2 раза снизить уровень загрязнения рыбы, причем существенный эффект был зафиксирован уже через несколько месяцев после начала эксперимента. Его результаты свидетельствуют о реальной возможности долговременного снижения уровня цезиевого загрязнения рыбы в непроточных озерных экосистемах.

Говоря о современном радиоэкологическом состоянии подземных вод в районах радиоактивного загрязнения, можно констатировать: в целом оно является благополучным. В подземных водах, используемых для водоснабжения, отсутствуют сколько-нибудь значимые следы «засорения» цезием, стронцием и другими техногенными радионуклидами. Толщи горных пород, перекрывающих водоносные горизонты, обеспечивают надежную защиту подземных вод. Небольшие уровни загрязнения радиоцезием не глубоко залегающего грунтового водоносного горизонта наблюдаются лишь в зоне отселения.

– Уже не раз геологи выступали за использование в стране новых типов минеральных вод, в том числе сероводородных, железистых и других. Как обстоит дело с их освоением?

– В настоящее время в Беларуси известно 12 типов минеральных вод и только 5 из них активно используются в многочисленных санаторно-курортных учреждениях и заводах по бутылочному розливу. В основном это воды с общим солесодержанием (минерализацией) более 1 г/л – без специфических активных компонентов химического состава и физико-химических свойств (преимущественно хлоридные и сульфатные с различным сочетанием катионов). Очень ограничено применяются сульфатные кальциевые, бромные и йодо-бромные воды, радоновые и минеральные воды с высоким содержанием органических веществ. Между тем в Беларуси существует реальная возможность значительного расширения спектра используемых минеральных вод. К их числу относится кремнистая и ультрапресная аква типа бельгийских «Спа». Кроме того, по нашему мнению, при постановке специальных геолого-поисковых работ существует реальная возможность обнаружения в Белорусском Полесье минеральных содовых гидрокарбонатных вод типа «Боржоми» и минеральных высокоорганических вод типа «Нафтуся». Однако, по-нашему мнению, новые и перспективные типы минеральных вод в Беларуси в настоящее время не осваиваются.

– В процессе изучения недр и развития геологической науки возникает немало проблем. Приведите некоторые примеры из их числа и расскажите о путях их преодоления?

Главный научный сотрудник лаборатории геодинамики и палеогеографии академик Радим ГАРЕЦКИЙ:



– К числу таких проблем относится недостаточное и неравномерное финансирование отрасли, устаревшее буровое и геофизическое оборудование, отсутствие современных технологий добычи и переработки рудных полезных ископаемых. Большую актуальность приобрела проблема дефицита кадров в отрасли, т.к. практически нет геологов-съемщиков, мало высококлассных специалистов по геологии кристаллического фундамента и четвертичных отложений, геофизике, палеонтологии, по горному делу, экономике минерального сырья и др. Государственное значение должен получить долгосрочный проект создания Национального банка геологической информации для систематизации огромного объема геолого-геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических данных. Хочу отметить необходимость развития исследований в области сейсмологии и других работ, выполняемых Центром геофизического мониторинга НАН Беларуси и имеющих большое научное значение, как для нашей страны, так и для международного сотрудничества.

Остро стоит проблема развития в стране горных наук для обеспечения потребностей горнодобывающей промышленности. Назрела необходимость расширения исследований для разработки месторождений различных видов полезных ископаемых: от нефти и калийных солей, бурых углей и железных руд. В настоящее время в Беларуси достаточно развиты лишь такие направления, как добыча и переработка нефти, газа и калийных солей.

В свое время произошла передача из НАН Беларуси в Минприроды и последующая ликвидация достаточно крупных геологических организаций − Института геохимии и геофизики и научно-исследовательского геологоразведочного предприятия БелГЕО. Такая же участь постигла БелНИГРИ и Космоаэрогеологию, которые «растворились» в созданном в 2013 году Научно-практическом центре по геологии Минприроды. Эти события привели к обострению кадрового кризиса в геологии. По существу, фундаментальные исследования в области геологии сейчас проводятся главным образом только немногочисленной группой геологов Института природопользования НАН Беларуси, многие из которых уже в пенсионном возрасте. И все же, несмотря на дефицит научных кадров, наша «старая гвардия» продолжает активно работать над крупными научными проектами. Так, в 2014-2015 годах нами выполнялось несколько проектов БРФФИ, в том числе 3 международных проекта с участием ученых Литвы и Украины, комплекс работ по международному проекту «Георифт-13». В результате разработана новая геолого-геофизическая модель строения платформенного чехла Припятского прогиба, Брагинско-Лоевской седловины, а также участка сочленения Бобруйского выступа с Припятским прогибом.

Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды», и из Интернета

Продолжение в следующем номере

Редакция газеты «Веды» искренне поздравляет всех белорусских геологов с профессиональным праздником, желает крепкого здоровья и успехов в работе, новых открытий на благо нашей Родины!

ИЗ ИСТОРИИ ПРАЗДНИКА

21 февраля 1996 года Указом Президента Республики Беларусь был установлен этот праздник. Тем самым подчеркнута глубокая признательность и уважение всем, кто непосредственно трудится у бурового станка, гидрогеологической скважины, на месторождениях нефти, соли, угля, железных руд, а также в научных, проектных и производственных организациях геологической отрасли. Богатство недр являются одним из краеугольных камней экономики любого государства, служат гарантом национальной безопасности и процветания народа. В результате многолетнего вклада белорусских геологов открываются новые шахты, карьеры, устойчиво работают нефтеперерабатывающие и цементные заводы, составляющие значительную часть экономического потенциала страны.



АРХЕАЛАГІЧЕСКОМУ МУЗЕЮ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ БЫТЬ!

В рамках «Государственной программы развития системы особо охраняемых природных территорий на 2015-2019 годы» в д. Каменюки Каменецкого района на территории НП «Беловежская пуща» запланировано очень важное для белорусской археологии мероприятие – «Строительство объектов археологического музея под открытым небом». Научное сопровождение на всех этапах осуществления проекта будет выполняться Институтом истории НАН Беларуси.



По словам заместителя директора по научной работе Вадима ЛАКИЗЫ, идея создания такого музея сотрудниками института вынашивалась давно. Однако именно в нынешнем году появились все необходимые для этого средства.

«Мы встречались с руководством НП «Беловежская пуща», оговорили планы. Уже объявлен тендер на выполнение предпроектных и проектных работ», − пояснил В.Лакиза.

На лето запланированы крупномасштабные исследования, которые будут предварять, а затем и сопровождать строительство. Уже принято решение, что разместится Археологический музей под открытым небом на площади существующих археологических памятников. Строительство данного объекта поспособствует привлечению еще большего количества туристов в НП «Беловежская пуща».

«Безусловно, в нашей стране есть ряд музейных учреждений, в которых представлены законсервированные архитектурные фундаменты, к примеру, в Бресте археологический музей средневекового восточнославянского города «Берестье» **(на фото вверху)**. Однако нет пока ни одного археологического музея под открытым небом, функционирующих по той же методологии, что и у ряда соседних стран. Ярчайшим примером такого музейного комплекса является Бискупинское городище в Польше **(на фото в центре)**, где можно увидеть тщательно восстановленные улицы и дома, выставленные на всеобщий просмотр археологические сокровища. Летом в нем проводятся археологические фестивали», − рассказал В.Лакиза.

Вадим Леонидович подчеркнул, что нам важно учесть опыт создания подобных музеев в зарубежных странах. Например, большой интерес у посетителей вызывает археологический музей под открытым небом в городе Анапа «Горги́ппия». Его особенностью является представленная для обозрения часть раскопа античного города Горгиппии, находившегося в IV веке до н. э. - III веке н. э. на месте современного города Анапа. Общая площадь раскопок около 2 га, видны подвалы и фундаменты жилых домов и винодельни, колодцы, мощеные улицы, фрагмент крепостной стены. Под открытым небом выставлены и археологические находки, сделанные на территории города − фрагменты резной облицовки фронтона храма и колонн, саркофаги и надгробные плиты.

Ученый подчеркивает, что, используя опыт зарубежных коллег, а также на основе строго научных подходов, в археологическом музее будет воссоздана жизнь наших предков, начиная с каменного века и заканчивая ранним средневековьем: быт, хозяйство, система оборонительных сооружений, духовная культура. На территории музея планируется сделать центральную вышку, поднявшись на которую можно будет осмотреть весь музей.

Местом строительства музея выбраны окрестности д. Каменюки, близ бассейна реки Лесная Правая. Еще в 2007 году во время обследования территории Национального парка археологами было найдено более 50 памятников, в том числе несколько первобытных и древних объектов рядом с административным центром «Беловежская пуща». Все это образует археологический комплекс, который включает в себя стоянки эпохи мезолита, неолита, поселения бронзового века, городище железного века, и селища эпохи средневековья. Планируется, что на территории данного комплекса будут воссозданы сооружения названных периодов. «Вся территория комплекса превратится в место исторической реконструкции и массового отдыха. Туристы, приехавшие в Беловежскую пущу, окунутся в увлекательный мир белорусской археологии», − сказал В.Лакиза.

Археологический музей под открытым небом задуман как своеобразный живой механизм, что целиком соответствует мировым тенденциям и концепции «живой» музеологии. «Основная цель работы такого музея − проведение различных мероприятий, археологических фестивалей, исторических реконструкций. Что, в свою очередь, позволит уйти от простого музейного показа «застывших» сооружений. Нам хочется, чтобы, попав на территорию скансена (музея под открытым небом), посетители могли испытать себя в гончарном ремесле, попробовать кухню того времени, принять участие в традиционных праздниках.

Мы попытаемся сделать на территории Беларуси объект, не уступающий музеям зарубежных стран – Польши, Литвы, Голландии, Великобритании, США и других.

В мире существует ряд методик создания скансенов. Так, археологический музей под открытым небом можно организовать на территории существующего археологического комплекса. Второй путь − строительство по аналогиям. На участке, имеющем определенную инфраструктуру, связь с известными туристическими объектами, строится скансен, воплощающий собой точную копию археологического комплекса. В данном случае мы совмещаем оба подхода. Используя существующие археологические объекты, будем создавать на их территории музейный комплекс. И хотя туристический поток у Национального парка достаточно большой (от 200 тыс. и выше в год), мы планируем увеличить приток туристов за счет аутентики археологических памятников», − подчеркнул ученый.

Мероприятия по созданию музея будут выполняться в рамках законодательства в области охраны историко-культурного наследия. Будет определен научный руководитель. В качестве консультантов по музейному делу Институт истории НАН Беларуси привлекает музейных сотрудников.

«Этот проект будет осуществляться совместно с НП «Беловежская пуща». У них есть свой музей, музейные работники, научный отдел, который как раз и будет принимать участие в создании Археологического музея под открытым небом.

В отношении подлинности, а также музеефикации тех или иных сооружений, нами были проведены предварительные консультации с зарубежными коллегами. На предпроектном этапе сотрудниками Института истории НАН Беларуси планируется поездка в соседние страны, в которых уже существуют подобные музеи, с целью изучения их положительного опыта».

Воплотится проект в жизнь в 2015-2017 годах. Некоторые объекты будут возведены ранее. Если все пройдет так, как задумано, у белорусов появится еще один значимый туристический объект республиканского масштаба.

Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»
Фото из Интернета

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ ДЛЯ БЕЛОРУССКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Модернизация предприятий-производителей компонентов для автомобильного сектора Беларуси обсуждалась в рамках специального семинара-презентации, который проводили представители ЮНИДО в Объединенном институте машиностроения. Гости предложили всестороннюю техническую помощь и подробно рассказали и вариантах сотрудничества.

Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) была учреждена в 1967 году. Ее основные цели – содействие промышленному росту и технологическому прогрессу странам с развивающейся экономикой, повышение эффективности использования человеческих ресурсов, справедливое развитие на основе индустриализации, промышленное развитие и охрана окружающей среды, международное сотрудничество в области промышленных инвестиций и технологий.

Работа ЮНИДО осуществляется в трех основных формах: координирующий центр по промышленным технологиям, посредничество в сфере промышленного сотрудничества, сбор и систематизация информации по промышленным вопросам.

Республика Беларусь участвует в работе ЮНИДО с 1985 года. В частности, продвигается одна из инициатив нашей страны по созданию в рамках ООН механизма доступа к альтернативным и возобновляемым источникам энергии.

Программная деятельность практически целиком осуществляется за счет целевых ресурсов международных финансовых доноров, предоставляемых под конкретные проекты по линии ЮНИДО. В качестве доноров традиционно выступают Программа развития ООН (ПРООН), Монреальский Протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, Глобальный экологический фонд (ГЭФ), Европейская комиссия, а также ряд стран Западной и Восточной Европы.

Сегодня между правительством Республики Беларусь и ЮНИДО реализуется Рамочная программа сотрудничества на 2013-2017 годы, которая включает ряд совместных проектов по модернизации промышленных предприятий, повышению конкурентоспособности продукции и развития научно-технической сферы. Намечены дальнейшие шаги белорусской стороны и ЮНИДО по наращиванию сотрудничества в области промышленной модернизации и кооперации, создания технологических и инновационных альянсов на территории Республики Беларусь и стран ЕАЭС. Стороны пришли к единому мнению о необходимости укрепления институциональной базы сотрудничества с тем, чтобы она в максимальной степени обеспечивала потребности Республики Беларусь в сфере международного промышленного сотрудничества.

Нынешний семинар – логическое продолжение данной работы. В рамках встречи представители ЮНИДО сообщили, что проект в нашей стране финансирует российская сторона. Его организаторы планируют добиться повышения производительности поставщиков автомобильных комплектующих в нашей стране для обеспечения их конкурентоспособности на мировом рынке. Будет проводиться и совершенствование работы соответствующих организаций, оказывающих услуги по поддержке бизнеса путем укрепления организационной структуры и оптимизации портфеля услуг, а также развития базы высококвалифицированных инженеров.

Оказывать помощь специалисты предлагают, используя проведения специальных тренингов и семинаров. Будет вестись обучение экспертов и сотрудников учреждений-партнеров по методологии бизнес модернизации. Пожалуй, самое интересное, что запланированы ознакомительные поездки и посещения известных предприятий соответствующего профиля Центральной и Восточной Европы.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

НАУКУ ВЫБИРАЮТ ОПТИМИСТЫ

Постановлением Совета Министров от 12 марта 2015 года №190 определены приоритетные направления научных исследований на 2016-2020 годы. Среди них значатся и работы в области экологии и природопользования, биологических систем и технологий. Какие проекты представляет НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, мы узнали у генерального директора Центра Олега БОРОДИНА (на фото).



– Олег Игоревич, с января 2013 года вы возглавили лабораторию наземных беспозвоночных животных. С 2014-го работали в должности заместителя генерального директора по научной и инновационной работе, а с декабря 2014-го возглавляете НПЦ по биоресурсам. Расскажите о своем пути в биологию.

– В биологию я пришел через Республиканский экологический центр учащихся. Там попал в секцию, которой руководил биолог Леонид Чумаков. Он мне и предложил заниматься цикадовыми (подотряд насекомых из отряда полужесткокрылых). Группа оказалась малоизученной. Азам обучал Леонид Степанович, затем эстафету приняли специалисты из Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), с которыми поддерживаю связь и сейчас. Интересно, что в европейских каталогах по насекомым для Беларуси указывалось только 7 видов цикадовых. В то же время проведенный мной анализ опубликованных данных показал, что до 1995 года, когда я начал ими заниматься, в стране было зафиксировано около 70 видов. В настоящее время я зарегистрировал в Беларуси более 420 видов, при этом один из них – потенциально новый для науки. И еще около 100, я уверен, может быть найдено. При этом не обнаружены только очень редкие виды, которые приводятся в качестве уникальных. Результат этой работы положен в основу моей докторской диссертации, под рабочим названием «Цикадовые Беларуси. Вероятные пути формирования фауны в последниковое время».

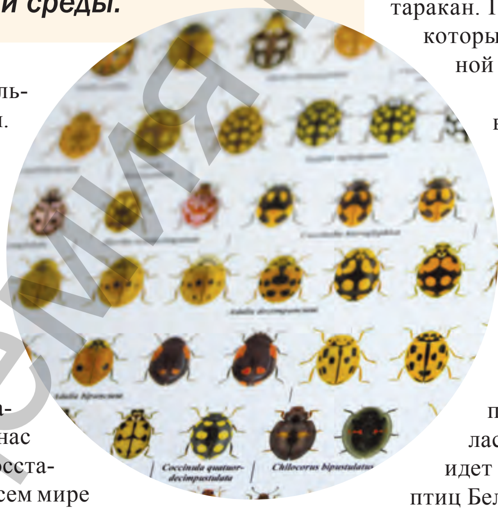
– В вашем послужном списке значится должность инженера по охране окружающей среды в составе 2-й сезонной белорусской антарктической экспедиции, которая проходила с ноября 2008 года по май 2009-го. Что вам дал этот опыт?

– Тогда стояла основная задача – оценка биологических ресурсов ледового континента в районе базирования нашей экспедиции. После нее у меня остались яркие впечатления, ведь даже во льдах и вечной мерзлоте оказалось столько живого! То, что для нас шквалистый ливень, для местной флоры – это аналог июльского дождика, после которого все расцветает. Наши животные впадают в зимнюю спячку, готовясь к ней длительное время, антарктические – все время живут в состоянии, когда в любой момент можно впасть в оцепенение и надолго – на месяцы, а может и годы. Когда я отправлялся в путь, коллеги шутили, что, мол, найдешь ты своих насекомых: откроешь коробку с продуктами, оттуда дрозофилы полетят – и это все насекомые! На самом деле найдено не менее 15 свободно живущих видов. Как правило, местные «мотыльки» – бескрылые примитивные существа, которые по возрасту старше динозавров. Многочисленные обитатели Антарктиды – клещи, питающиеся лишайниками, мхами, друг другом. Там очень активно идет борьба за жизнь, формируются сложные системы. Уже в нашу экспедицию я обнаружил, что нет ни одного экземпляра рыбы, который был бы свободен от огромного количества паразитов. Биологические материалы мы привезли на Большую землю. Все они хранятся в НПЦ по биоресурсам либо по отдельным группам временно переданы для работы специалистам из других организаций. Например, многие морские бентосные виды животных, которые поднимались нами со дна, находятся в уже упомянутом Зоологическом институте РАН, в котором сформировалась мощная школа антарктических и арктических биологов. Часть материала находится в Москве, Польше, в Украине. Мы – координаторы, при этом сами обрабатываем только те материалы, по которым у нас накоплен методический багаж, оказываем соответствующую помощь коллегам по определению видов. Например, у нас очень хорошо развито направление лимнологии, паразитологии, микробиологии, брио- и лихенологии. В мире это обычная практика взаимодействия между узкими специалистами. Когда материал привезен, решаем, где и как его обработать, заключаем договора с соответствующими институтами. Например, в тандеме с харьковскими коллегами описаны два новых для науки вида пиявок, паразитирующих на антарктических рыбах. Мы подключаем и молекулярную генетику, начали работы по реконструированию эволюционных процессов, происходящих в регионе исследований. Но это уже, как говорится, в лаборатории.

Мы должны заниматься расширением понятия «биоресурсная база», но также помнить и о наших обязанностях по сохранению уникальной природной среды.

– Назовите крупные проекты центра.

– Только в 2014 году НПЦ принимал участие в выполнении 22 международных проектов. Самые яркие из них связаны с рациональным управлением экосистемами. В частности, это восстановление деградированных земель, в первую очередь, болот. Беларусь – это природный полигон для тех работ, которые по многим причинам невозможно выполнить на Западе. Мы активно взаимодействуем с прибалтийскими странами по созданию или обоснованию трансграничных охраняемых территорий. Немало у нас проектов по поддержанию и восстановлению популяции редких во всем мире видов животных. Например, некоторые ориентированны на восстановление популяции зубра. Однако если раньше мы «защищали» в основном птиц и млекопитающих, то сегодня к ним прибавились и насекомые, ракообразные, моллюски. Оказалось, что бóльшая часть популяции многих из них обитает именно в Беларуси. Поэтому сохраняя их у себя, мы поддерживаем их численность в мире. Пытаемся привлечь для этой работы зарубежные гранты либо инициировать международные проекты. И основной подход – сохранить местообитание, где водятся такие уникальные виды.



В 2014 году НПЦ принимал участие в выполнении 22 международных проектов. Самые яркие из них связаны с рациональным управлением экосистемами.

Из тех разработок, что на слуху по итогам конкурса «100 идей для Беларуси», стоит назвать нашу идею, касающуюся решения проблемы нехватки кормового белка для сельскохозяйственных животных. Предполагается использовать в качестве источника белка насекомых, выращиваемых на различных отходах органического происхождения. Как пример были представлены мраморные тараканы. Общественность восприняла все буквально: таракан – непосредственный корм для коровы. Однако совершенно очевидно, речь идет лишь о том, что насекомые не более чем субстанция для получения конечного продукта. Мы показали в финале один объект, т.н. модельный вид, а их на самом деле сотни. За месяц благодаря некоторым видам из тонны навоза можно получить до 100 кг личинок и 700 кг биогумуса. В традиционном сельском хозяйстве работают с 10-20 видами животных (так сложилось исторически), а ведь миллионы видов пока находятся за рамками интересов, и я уверен, рано или поздно они будут пристально рассмотрены с точки зрения их перспективного практического применения. Мы должны заниматься расширением понятия «биоресурсная база», но также помнить и о наших обязанностях по сохранению уникальной природной среды, проводить работу, чтобы обезопасить ее от проникновения чужеродных видов. К ним, кстати, не относится уже ставший знаменитым мраморный таракан. Поэтому нами и подбираются такие виды, которые не смогут выжить в условиях естественной среды, даже случайно в нее попав.



Гидробиологи исследуют обитателей водоема

У нас есть ряд идей, которые можно довести до коммерческой реализации. Будем инициировать проекты по изучению животных как потенциального источника сырья для фармпромышленности, косметологии. Рады, что проснулся интерес промышленности к некоторым местным видам, например, гадюке, пытаемся развить интерес к съедобным видам лягушек, которых пока у нас завозят в торговую сеть из-за рубежа. Мы также продолжаем работы и в классических областях зоологии, например, в НПЦ активно идет работа по созданию Атласа гнездящихся птиц Беларуси, проводится инвентаризация биологического разнообразия нашей страны.

Естественно, мы стремимся к внедрению в нашу практику и новейших методических подходов: делаем упор на исследования генетического разнообразия совместно с Институтом генетики НАН Беларуси. Разрабатываются в НПЦ и методики, которые могут найти применение в различных областях зоологии. Например, старший научный сотрудник лаборатории наземных беспозвоночных животных Александр Терешкин разработал уникальную технологию создания научного рисунка. Проблема вот в чем: если энтомолог не умеет рисовать, то из него редко получается хороший систематик, т.к. раньше всех насекомых только зарисовывали. И даже сегодня, несмотря на большие возможности фототехники, проблема до конца не решена, т.к. фотография и рисунок имеют две принципиальные разницы: фотография показывает объективную реальность, специфику конкретного экземпляра, а рисунок представляет собой отображение знания, полученного путем анализа специалистом сотен таких фотографий, когда вычленяются какие-то конкретные признаки вида. Так вот А.Терешкин отработал алгоритм, при котором на основе фотографий, ученый, не умеющий рисовать, в конечном итоге получает рисунок, пригодный для публикации в рейтинговых журналах.

– Какими коллекциями обладает центр?

– В основном представлены насекомые и прочие беспозвоночные. У нас имеется крупнейшая герпетологическая коллекция. Сейчас идет процесс каталогизации коллекций. Следует сказать, что собрать всех энтомопредставителей Беларуси в единый фонд сложно, ведь только зарегистрированных насекомых в стране 12,5 тыс. видов. Если мы найдем их всех, включая, потенциальных, то оценочно, список составит около 25 тыс. видов.

– Олег Игоревич, как привлечь молодежь в науку?

– Сегодня науку выбирают оптимисты. Мотивировать молодежь нужно перспективой, в том числе саморазвития, необходимо показать, что современная наука вполне может быть новаторской и интересной, способна наполнить жизнь яркими красками. И с возрастом твои знания и опыт становятся еще более востребованными.

Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды», из архива центра

В мире патентов

Расширили арсенал средств

для профилактики стрессорного повреждения миокарда, обладающих высокой эффективностью и кардиотропностью, авторы изобретения В.Виноградов, А.Туманов, Т.Виноградова, Я.Мацюк, В.Андреев, И.Дремза, Т.Смыковская и Ю.Яроцкий (патент № 18662, МПК (2006.01): A 61K 31/195, A 61K 31/455; заявитель и патентообладатель: Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси).

Проблема профилактики стрессиндуцированных повреждений миокарда в экстремальных ситуациях приобретает особую актуальность для современного индустриального общества с его урбанизацией, усложнением профессиональной деятельности человека, ускорением темпов жизни и возросшими психоэмоциональными нагрузками. В этой связи создание кардиопротекторных средств является актуальной проблемой современной фармакологии и медицины.

Для профилактики стрессорных повреждений часто используются психофармакологические средства − транквилизаторы и агонисты стресслимитирующих адренорецепторов, которые облегчают «переживание» сильного эмоционального стресса, снижая его «цену».

Предложенное авторами средство для профилактики стрессорных повреждений миокарда отличается от своих аналогов тем, что содержит L-аргинин и ниацин при их массовом соотношении 7:1.

Подчеркивается, что совместное применение L-аргинина и ниацина оказывает аддитивный синергический защитный эффект (реализующийся через цитопротекторное и антиоксидантное действие), препятствует функциональному коллапсу митохондрий.

Вещества, обладающие антимико бактериальной активностью,

запатентованы Белорусским государственным технологическим университетом (патент на изобретение № 18673, МПК (2006.01): C 07C 69/716, A 61P 31/06; авторы изобретения: В.Ковганко, Н.Ковганко, Л.Симоненко, И.Слабко; заявитель и патентообладатель: БГТУ).

Запатентованными веществами являются этил 3-(4-(фторбензоилокси)фенил)-3-кетопропионаты. Авторами убедительно показано, что синтезированные ими соединения по эффективности антимикобактериального действия превосходят структурные аналоги и известные микобактерициды.

Они могут найти применение в качестве микобактерицидов при лечении заболеваний туберкулеза человека и крупного рогатого скота, проказы, микобактериозов. Заявленные соединения могут быть также использованы в дезинфицирующих составах для обработки помещений в противотуберкулезных учреждениях.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Объявление

Государственное учреждение образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение должностей профессорско-преподавательского состава:

– доцента кафедры социально-гуманитарных дисциплин – 1,0 ставки;

– старшего преподавателя кафедры социально-гуманитарных дисциплин – 1,0 ставки;

– доцента кафедры информационных технологий – 0,5 ставки

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1, тел. 8(017)280-52-36.



АКАДЭМІЧНЫЯ ЛІТАРАТУРАЗНАЎЦЫ – ВЕТЭРАНЫ ВАЙНЫ

Адзін з апошніх акадэмічных ветэранаў вайны, літаратуразнаўцаў, Леонцій Якаўлевіч Гаранін, адзначаючы 60-годдзе Дня Перамогі, са скрухай у голасе пашкадаваў: «Усё менш надзеі, што мы, ветэраны, сустрэнем яго 70-годдзе».

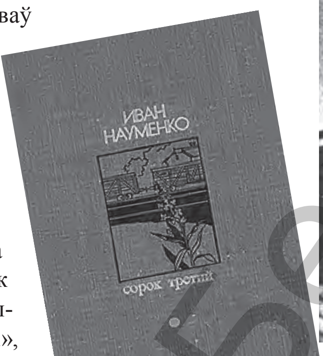
Прадчуванне яго, на жаль, апраўдалася: за год да 70-й гадавіны Вялікага Свята перамогі над фашызмам, яго не стала. Разам з ім сышла гераічная кагорта старэйшых калег-літаратараў, тых, хто штогод у дзень гэтай гістарычнай Падзеі шчодра дзяліўся з намі, прадстаўнікамі маладзейшых пакаленняў, сваімі ўспамінамі пра «векапомныя дні». Аўтар слоў «Векапомныя дні», якія сталі назвай рамана-эпапеі, народны пісьменнік Беларусі, **акадэмік Міхась Лынькоў** (1899-1975), быў удзельнікам вайны і адным з першых дырэктараў Інстытута літаратуры (1943-1946).

Вядомыя беларускія літаратуразнаўцы ваявалі на франтах Вялікай Айчыннай вайны, удзельнічалі ў падпольным і партызанскім руху. Жыццёвы, сацыяльны і маральны вопыт, набыты ў часы вайны, дабратворна паўплываў на станаўленне акадэмічнага літаратуразнаўства пасляваеннай пары. Патрыятызмам былі прасякнуты навуковыя даследаванні гэтага часу. Смеласць навуковай думкі і высокая маральная мужнасць акадэмічных вучоных былі не ў апошнюю чаргу вынікам іх баявых заслуг, адзначаных шматлікімі ўзнагародамі, свядомым адчуваннем сябе пераможцамі над фашызмам і ўсведамленнем гістарычнай місіі беларускага народа ў часы вайны.

Акадэмік Васіль Барысенка (1904-1984) з першых дзён служыў спецыяльным карэспандэнтам армейскай газеты. Пасля дэмабілізацыі працаваў дырэктарам Інстытута літаратуры імя Янкі Купалы АН БССР (1946-1974). У яго даследаванні «Францішак Багушэвіч і праблема рэалізма ў беларускай літаратуры XIX стагоддзя» выразна выявіліся адзнакі менавіта акадэмічнага навуковага падыходу: фундаментальнасць, грунтоўнасць, усебаковасць. Аўтар упершыню ў беларускім літаратуразнаўстве ўжыў сістэмнацэласны аналіз творчасці пачынальнікаў новай беларускай літаратуры. Ён − навуковы кіраўнік першых кніг «Гісторыя беларускай савецкай літаратуры» і «Гісторыя беларускай дакастрычніцкай літаратуры».

Акадэмік Васіль Івашын (1913-2009) служыў у звышсакрэтных войсках – абслугоўваў баявыя машыны рэактыўнай артылерыі БМ-13 («Кацюшы»). Пасля вайны прайшоў шлях ад старшага навуковага супрацоўніка да дырэктара НДІ педагогікі Міністэрства асветы БССР. Сфера яго навуковых інтарэсаў − праблемы развіцця крытычнага і сацыялістычнага рэалізму, беларуска-рускіх і беларуска-ўкраінскіх літаратурных сувязей, методыкі выкладання літаратуры ў школе. Аўтар падручніка беларускай літаратуры для 8 класа сярэдняй школы, які вытрымаў 19 выданняў, і яго абноўленага варыянта, які вытрымаў 8 выданняў. Пад яго навуковым кіраўніцтвам выйшлі многія літаратуразнаўчыя і метадычныя распрацоўкі, прысвечаныя пытанням выкладання літаратуры ў школе. У апошнія гады жыцця апублікаваў чатыры зборнікі лірыкі.

Навум Перкін (1912-1976), доктар філалагічных навук, прафесар, лаўрэат Дзяржаўнай прэміі БССР імя Якуба Коласа, у чэрвені 1941 года быў накіраваны на фронт. Камандаваў узводам, трапіў у акружэнне. Звязаўся з партызанамі ў Бранскіх лясах, стаў байцом, затым камандзірам узвода, начальнікам штаба атрада Рагнедзінскай партызанскай брыгады. Са студзеня 1946 года і да апошніх дзён свайго жыцця працаваў у Інстытуце літаратуры імя Янкі Купалы АН БССР. Імем Н.Перкіна названа вуліца ў Тураве, дзе нарадзіўся вучоны. Пасля смерці навукоўца былі апублікаваны яго чыстыя, празрыстыя па стылі аповесці «Хлопчык з мястэчка», «Я стаў партызанам», «На скрыжаванні», «Эпітафія без ялея», заснаваныя на аўтабіяграфічным вопыце.



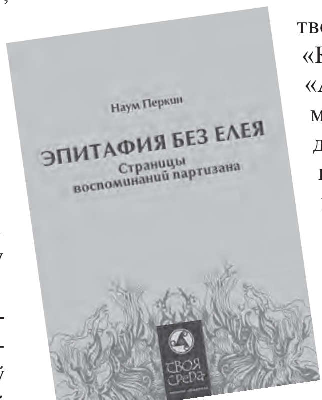

I.Навуменка



Да пакалення вышэйзгаданых навукоўцаў належыць і **Юльян Пшыркоў** (1912-1980), доктар філалагічных навук, прафесар, заслужаны дзеяч навукі Беларусі, лаўрэат Дзяржаўнай прэміі Беларусі імя Якуба Коласа. Ваяваў пад Ленінградам, Кёнігсбергам, быў паранены. З 1945 года і да канца сваіх дзён працаваў у Інстытуце літаратуры АН Беларусі. Аўтар падручніка па беларускай літаратуры для 9-10 класаў сярэдняй школы.


М.Лынькоў

У 1950-1960-х гадах на добра падрыхтаванае папярэднікамі поле акадэмічнага літаратуразнаўства ўзышло малодшае пакаленне навукоўцаў, якое таксама паспела ўзяць актыўны ўдзел у Вялікай Айчыннай вайне. Сярод гэтага пакалення − акадэмік І.Навуменка, член-карэспандэнт А.Адамовіч, дактары філалагічных навук М.Грынчык, Э.Гурэвіч, кандыдаты філалагічных навук В.Зайцаў ды інш. Яны разам са старэйшымі калегамі стваралі маральна-духоўную атмасферу, якая спрыяла калектыўнай сатворчасці і сумеснаму навуковаму пошуку.





Акадэмік Іван Навуменка (1925-2007) падчас вайны ўдзельнічаў у выданні падпольнай маладзёжнай газеты «За Радзіму». Уваходзіў у армейскую разведвальна-дыверсійную групу, быў партызанам Васілевіцкай брыгады імя Панамарэнкі. Разам з часцямі Чырвонай Арміі вызваляў ад акупантаў родны яму г.п. Васілевічы. У 1943 годзе быў прызваны ў армію, ваяваў на Ленінградскім і Першым Украінскім франтах, на Карэльскім перашыйку, ва Усходняй Прусіі, Сілезіі.

Творчы дар выдатнага празаіка І.Я.Навуменка спалучаў з талентам даследчыка літаратуры. Аўтар дзясяткаў кніг мастацкай прозы, у якіх асэнсоўваў маральныя ўрокі вайны. Сярод іх – трылогія «Сасна пры дарозе», «Вецер у соснах», «Сорак трэці». З'явіліся дзве фундаментальныя кнігі, якія прыкметна змянілі гісторыка-літаратурны ландшафт XX стагоддзя: «Янка Купала. Духоўны воблік героя» і «Якуб Колас. Духоўны воблік героя» (1968). Шырокі навуковы дыяпазон інтарэсаў, неўтаймоўная энергія выдатнага арганізатара даследчыцкага пошуку натуральна прывялі вучонага ў асяроддзе Інстытута літаратуры імя Я. Купалы АН БССР, дырэктарам якога ён быў. Менавіта ў гэты час згаданы акадэмічны інстытут, 70-годдзе якога якраз адзначалася, быў узнагароджаны ордэнам Дружбы народаў, а І.Навуменка стаў віцэ-прэзідэнтам Акадэміі навук (1982).

Член-карэспандэнт Алесь Адамовіч (1927-1994) з першых дзён вайны стаў актыўным удзельнікам падполля, створанага ў яго родным пасёлку Глуша, а ў 1942 годзе, калі яму споўнілася 15 гадоў, – партызанам атрада імя Кірава 37-й брыгады імя Пархоменкі Мінскага злучэння. Пра падзеі партызанскай вайны на акупаванай фашыстамі тэрыторыі расказаў у рамане-дылогіі «Вайна пад стрэхамі» і «Сыны ідуць у бой». Аўтар антываенных твораў «Хатынская аповесць», «Карнікі», «Нямко», «Венера», «Апошняя пастараль». Аўтар (сумесна з Я.Брылём і У.Калеснікам) дакументальнай кнігі «Я з вогненай вёскі...» і «Блакаднай кнігі» (сумесна з Д.Граніным). З 1954 года А.Адамовіч працаваў у АН БССР навуковым супрацоўнікам і загадчыкам сектара ўзаемасувязей літаратур.

Старэйшае і малодшае пакаленне ветэранаў Вялікай Айчыннай вайны ўсе пасляваенныя дзесяцігоддзі актыўна ўдзельнічала ў навукова-даследчым працэсе, умацоўвала тэарэтыка-метадалагічныя і гісторыка-культурныя асновы беларускага літаратуразнаўства, стала духоўным абярэгам лепшых нацыянальных мастацкіх і навуковых традыцый. Сучасная навуковая генерацыя літаратуразнаўцаў памятае запаветы і наказы сваіх старэйшых калег, якія выяўляюцца ў імкненні глыбока раскрываць фундаментальныя законы літаратурнага працэсу, напаўняць іх эстэтычным зместам, арганічна звязваць мінулае і сучаснасць, сацыяльную рэальнасць з мастацкім паказам.

Міхась ТЫЧЫНА,
загадчык аддзела тэорыі і гісторыі літаратуры Інстытута мовы і літаратуры НАН Беларусі

2015 Международный год почв



ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ АГРОЛАНДШАФТАХ

Развитие объектов защитного лесоразведения имеет важное значение для почвенно-экологических провинций Беларуси, т.к. на их территории эрозионно опасные земли занимают значительные площади.

Эрозия – это разрушение почвы. Остановить или минимизировать данный процесс призваны защитные лесные насаждения (ЗЛН), расположенные на сельскохозяйственных землях. Они позволяют решить сразу две проблемы: обеспечивать оптимальные условия производства сельскохозяйственной продукции в крупных масштабах путем смягчения климата и защищать почвы от водной и ветровой эрозии.

В Беларуси деградация земель проявляется более чем в 20 видах и формах, основные из которых: водная и ветровая эрозия; минерализация торфа в результате интенсивного сельхозпроизводства осушенных болотных земель; пожары на торфяниках и в лесах. В результате деградации торфяного слоя сохранились лишь 842,3 тыс. га осушенных торфяных почв, остальные утратили свои генетические признаки и перешли в категорию деградированных (с содержанием органического вещества менее 50%).

Существенный ущерб почвам наносит эрозия, которая происходит практически во всех регионах страны на общей площади более чем в 0,5 млн га, а дефляционные процессы характерны для 30% пахотных земель, в основном Полесья. Там почвы частично или полностью утратили биологическую и экологическую продуктивность, значительно снизилась урожайность сельхозкультур.

Чтобы это предотвратить и достичь устойчивого землепользования, прибегают, главным образом, к лесной мелиорации. Основная функция ЗЛН – снижение скорости ветра и улучшение микроклимата территории. Вместе с тем, более чем полувековой опыт защитного лесоразведения в Беларуси свидетельствует о неустойчивой тенденции его развития.

Принятые в разное время государственные программы включали планы создания ЗЛН, значительная часть которых оказалась невыполненной. Различные виды защитных насаждений (поле- и садозащитные, противоэрозионные, прибалочные, приовражные и др.) создавались в период (1960-1990 годов) крупномасштабного осушения белорусских болот, борьбы с водной и ветровой эрозией почв и развития садоводства, притом в относительно большом количестве (2-3 тыс. га/год). Тем не менее защитная лесистость по республике составляет около 0,5%, что значительно ниже мировой практики (1,5-3,2%). Уровень ЗЛН осушенных торфяно-болотных и минеральных земель даже не приблизился к научно обоснованной норме (5% от защищаемой территории). Поэтому в плане рационального природопользования необходимо создание дополнительного количества ЗЛН с учетом рельефа в каждом водосборе, особенно в районах с высокой интенсивностью проявления водно-эрозионных процессов. Это обусловлено и происходящими изменениями климата, а именно смещением агроклиматических зон. Выделенные ранее три зоны в настоящее время теряют свою территориальную принадлежность. Появилась четвертая агроклиматическая область на юге Полесья, в которой все больше преобладает климат близкий к украинской лесостепи или даже степи. В многочисленных работах академика НАН Беларуси Владимира Логинова об этом говорится однозначно как и о смещении климатических зон, поэтому теплолюбивые культуры теперь можно выращивать севернее на 100-120 км, и для борьбы с засушливостью климата позиции защитного лесоразведения должны усилиться, а его развитию следует придать государственное значение.

Наблюдается увеличение повторяемости засушливых явлений на юге нашей страны, что способствует активному развитию климатического опустынивания. Процесс этого опасного природно-антропогенного явления был запущен не только в результате современного потепления климата, но и как следствие интенсивной мелиорации земель белорусского Полесья. Последующее неоптимальное использование осушенных земель для сельскохозяйственного производства способствовало сработке торфяного слоя. В этой связи особенно актуален перспективный план (2016-2020) действий по выполнению проекта «Стратегии по реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием…». Он включает перечень разработанных мероприятий, характеризующихся больше декларативностью, чем системным подходом в решении проблемы. Поэтому в настоящее время крайне необходимо разработать агролесомелиоративное районирование территории Беларуси.

Позиции защитного лесоразведения должны усилиться, а его развитию следует придать государственное значение

Существующие ЗЛН, разнообразие которых в стране значительное, но далеко недостаточное, включают стабилизирующие виды земель (леса, водно-болотные угодья, древесно-кустарниковая растительность (ДКР), земли ООПТ, луга), нарушенные земли (карьеры, овражно-балочные и деградированные земли, отвалы, неудобья и т.п.), пригодные для лесоразведения. Они представляют в целом экологический каркас агроландшафтов, что в общем пока сдерживает постоянно увеличивающуюся экологическую компоненту. В этой связи защитные насаждения помимо своего основного назначения могут выполнять и другие функции. Так, полезащитные лесные полосы могут иметь противоэрозионное значение, а водорегулирующие, прибалочные и приовражные – играть роль полезащитных насаждений. Садозащитные и другие насаждения выполняют функции и полезащитных, а при близком их расположении к населенным пунктам, особенно в малолесных (лесистость 11-29%) районах, которых в Беларуси 37 (без учета ДКР), могут стать и поселкозащитными. Эту взаимодополняющую роль защитных насаждений следует учитывать при проектировании, т.к. объединение их в единое функциональное целое и создание интегрированной системы ЗЛН резко изменяет природный облик полей, образуя по существу новый тип географического ландшафта, т.е. агролесоландшафт, что создает благоприятную и стабильную агроэкологическую обстановку на сельскохозяйственных землях, способствует повышению их продуктивности, улучшает социальные условия жизни и работы населения.

Созданная система полезащитных лесных насаждений (в основном на осушенных торфяно-болотных и минеральных землях), их длительная эксплуатация, отсутствие своевременных и необходимых уходов привели к их старению, снижению жизнеспособности и защитных функций. Содержание ЗЛН практически повсеместно не отвечает их потребности в охране. На примере рубки реконструкции в смешанном полезащитном насаждении тополя улучшилось санитарное состояние деревьев и повысилась жизнеспособность древостоя. На опытном участке протяженностью 100 м были вырублены опушки разросшегося насаждения и 93 дерева (сухостой, усыхающие и сильно ослабленные), что позволило увеличить количество просветов в насаждении и в целом улучшить его защитные функции.

Полезащитные лесные насаждения остаются безхозными. Требуется инвентаризация ЗЛН, оценка состояния и жизнеспособности, разработка и проведение санитарно-оздоровительных мероприятий, необходимых для поддержания их биологической устойчивости и долговечности, а также выполнения защитных функций – все остается на этапе решения неотложных задач защитного лесоразведения в современных агроландшафтах.

Петр ВОЛОВИЧ,
заведующий сектором лесовосстановления
Института леса НАН Беларуси

СЕЛЕКЦИЯ МИРОВОГО УРОВНЯ

Уже в обозримой перспективе наше молочное скотоводство должно иметь стадо продуктивностью 10-12 тыс. кг от коровы с содержанием жира 3,6%, белка – 3,2%. Отечественные породы свиней должны обеспечивать мясистость туш 65-67%. Над этими задачами целенаправленно работает Научно-практический центр по животноводству НАН Беларуси.

Крупномасштабная программа селекции молочного скота предусматривает рост темпов генетического прогресса в отрасли. Она включает систему использования быков лучших генотипов отечественной и зарубежной селекции, на основании которой в племпредприятиях и племенных хозяйствах республики создается популяция гольштинского скота с означенными качественными характеристиками. Его отличают хорошие воспроизводительные характеристики и адаптированность к промышленным технологиям.

Экономический эффект за счет дополнительно полученной продукции и снижения затрат на импорт племенных особей составляет 69,6 млн долл. США. Новая популяция составляет 700 тыс. голов со средним удоем 5.862 кг молока жирностью 3,75% и содержанием белка 3,26%.



Известно, насколько остра сегодня задача наращивания производства свинины. Быстро восстановить утраченные позиции на рынке можно не только способом увеличения поголовья, но и заметным улучшением его качественных характеристик. Как отметил помощник генерального директора Центра по животноводству Евгений Жданович, в отрасли создаются селекционные стада разводимых пород (белорусская мясная, белорусская черно-пестрая, белорусская крупная белая, белорусского заводского типа породы йоркшир и дюрок «Белорусский-01», породы ландрас) с выходом на внутрипородные типы и технологию создания отечественного гибрида. Он должен обладать гарантированно высокой продуктивностью: не менее 11 поросят на опорос, нагуливать массу в 100 кг за 160-165 дней.

На 64 промышленных свиноводческих комплексах страны получено 1,6 млн голов гибридов. Их отличает высокая энергия роста (до 800 г /сутки), мясистость. Затраты кормов на 1 кг прироста составляют 3,18-3,28 к. ед. Все это позволяет получить экономический эффект 16 млн долл. США.

Выращивание новых форм гибридов дает возможность увеличить производство высококачественной свинины до 400 тыс. тонн в год за счет интенсивного повышения продуктивности животных.

Автоматизированная система управления селекционным процессом внедрена в ряде племенных хозяйств, в ГО «Белплемживобъединение». Она позволяет повысить эффективность производственно-хозяйственной деятельности свиноводства республики, многократно ускорить обработку информации и проведение анализа. В автоматическом режиме решаются генетико-селекционные задачи с экономическим эффектом 18 тыс. долл. США.

В НПЦ по животноводству освоен метод использования генетических маркеров и ДНК-технологий в селекции сельскохозяйственных животных для оценки их генотипов по продуктивным качествам, генам наследственных мутаций и устойчивости к инфекционным заболеваниям. Внедрение этого метода в селекционный процесс даст возможность ускорить его, сформировать конкурентоспособные стада с улучшенными показателями продуктивности на 5-10%, иметь дополнительную продукцию до 15%. Кроме того, исключить импорт животных, не отвечающих селекционным требованиям.

Как известно, себестоимость молока, свинины, говядины напрямую зависит от применяемых кормов. Учеными НПЦ по животноводству созданы новые рецепты премиксов, комбикормов, добавок и БВМ на основе местного сырья. Практически все предприятия системы хлебопродуктов и цеха сельскохозяйственных организаций работают по этим зарекомендовавшим себя рецептам. В агроклиматических зонах республики находят применение технологии конвейерного производства и использования однолетних многолетних культур, создания и эксплуатации пастбищ из многокомпонентных травосмесей.

Николай ШЛОМА
Фото А.Максимова, «Веды»

ПЕСНИ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ



Гала-концерт и награждение победителей третьего Минского городского смотра-конкурса патриотической песни, посвященного 70-й годовщине освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков, пройдет 5 мая на сцене Дворца культуры МАЗ, сообщает БелТА.

Городской смотр-конкурс патриотической песни ежегодно проводится в Минске в феврале-мае. Первый его этап – отборочные туры в административных районах города, второй – городской отборочный тур, третий – концерт и награждение победителей смотра-конкурса, заключительный этап – культурно-общественная акция, посвященная Дню Победы с участием победителей и дипломантов конкурса. Этот этап в текущем году пройдет 9 мая на открытой площадке в Парке Победы.

В смотре-конкурсе приняли участие самодеятельные коллективы и индивидуальные исполнители различных учреждений столицы. В репертуаре участников – произведения патриотической тематики о Беларуси, Минске, героических страницах истории страны, героях и событиях Великой Отечественной войны, воинах-интернационалистах.

Музыкальное соревнование прошло в двух номинациях: ансамбли до семи человек в возрастных категориях от 14 до 18 лет и от 19 до 45 лет, индивидуальные исполнители в возрастных категориях от 14 до 18 лет, от 19 до 31 года и от 32 до 50 лет.

Отметим, что в смотре-конкурсе Первомайского района 3-е место в возрастной категории 32-50 лет занял старший научный сотрудник Объединенного института машиностроения НАН Беларуси Игорь Сосновский.

АРОМАТ ВЕСЕННЕЙ СИРЕНИ



Проект «Сирень Победы», в котором активное участие вместе с российскими коллегами приняли сотрудники Центрального ботанического сада НАН Беларуси, продолжается. Недавно 1800 саженцев, выращенных в Волгоградском региональном ботаническом саду, отправились спецмашиной от Вечного огня на Аллее Героев в Москву, Санкт-Петербург, Тулу и Смоленск, сообщают волгоградские СМИ.

Старт крупномасштабного проекта «Сирень Победы» был дан в 2011 году Советом ботанических садов России и Беларуси. Он посвящен 70-летию Победы в Великой Отечественной войне и предусматривает закладку аллей сирени в городах-героях Севастополе, Керчи, Новороссийске, Волгограде, Туле, Смоленске, Минске, Москве, Санкт-Петербурге и на территории Брестской крепости.

– Мы горды тем, что проект «Сирень Победы» в этом году стал федеральным и был поддержан администрацией Президента Российской Федерации, – отметила председатель областного комитета природных ресурсов и экологии Полина Вергун. – Это очень важный патриотический проект. Сирень – цветок весенний, душевный, общемировым сообществом был признан символом Великой Победы. А еще сирень является символом мира, счастья и добра.

Для ускоренного производства саженцев сирени был использован один из биотехнологических методов микроклонального размножения. Вот что рассказал директор Волгоградского ботанического сада Олег Коротков:

– Без использования современных методов клонирования получить такое количество посадочного материала было бы просто невозможно. Для аллей «Сирень Победы» были отобраны лучшие отечественные сорта. Многие из них признаны национальным достоянием и высоко ценятся селекционерами мира. Это сорта выдающегося селекционера Леонида Колесникова, такие как «Великая Победа», «Маршал Василевский», «Маршал Жуков», «Зоя Космодемьянская», «Алексей Маресьев», «Капитан Гастелло» и другие.

В каждом из городов-участников проекта «Сирень Победы» будет высажено от 100 до 500 саженцев. В Москве – на Поклонной горе, в Санкт-Петербурге – в Приморском парке Победы, в Волгограде – на Мамаевом кургане и в Комсомольском саду, в Севастополе – на Сапун-горе, в Керчи – в парке Летчиков, в Смоленске – в Реадовском парке. В Новороссийске – у мемориала непокоренным в Цемдолине, в Минске – в Лошицком парке, в Бресте – рядом с Брестской крепостью. В Туле под высадку сирени выделили 10 площадок в городских парках, в том числе рядом с мемориалом «Тулякам, ушедшим в бессмертие».



– Проект расширяет свои границы и теперь будет иметь продолжение – «Сирень Победы» также дойдет и до Германии, – сообщил председатель оргкомитета проекта Григорий Клумов. – 9 Мая в Берлине будет высажено несколько сортов сирени в честь Великой Победы. Высадка цветов в городах-героях – дань уважения защитникам Отечества, объединяющая разные поколения.

Лицеисты и воспитанники центра дополнительного образования «Пост № 1» торжественно погрузили контейнеры с сиренью. Машина с саженцами отправилась в путь, а в небо взмыли сиреневые воздушные шары как символ предстоящего праздника 9 Мая.

Отметим, проект на этом не заканчивается: сирень Победы будет высажена в 40 городах воинской славы.

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Инновационное развитие регионов Беларуси и Украины на основе кластерной сетевой формы / Н. Г. Берченко [и др.] ; науч ред. : В. П. Соловьев, Т. С. Вертинская; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск: Беларуская навука, 2015. – 391 с.

ISBN 978-985-08-1837-9.

В книге обобщены результаты совместных исследований, которые проводились Институтом экономики НАН Беларуси и Центром исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М.Доброва НАН Украины при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований и Государственного фонда фундаментальных исследований Украины: «Научные принципы государственной поддержки формирования региональных кластеров в аспекте устойчивого инновационного развития регионов Беларуси и Украины» и «Разработать стратегию повышения конкурентоспособности регионов, малых и средних городов Беларуси и Украины на основе кластерной сетевой формы инновационного развития».



Груша, А. И. Документальная письменность Великого Княжества Литовского (конец XIV – первая треть XVI в.) / А. И. Груша. – Минск : Беларуская навука, 2015. – 465 с. : ил.

ISBN 978-985-08-1811-9.

Книга посвящена вопросам происхождения и бытования правового документа в Великом Княжестве Литовском. Исследование выполнено с применением социокультурного подхода. Выясняются предпосылки, условия и причины появления документа; состав институтов, оказавших решающее содействие в продвижении и распространении письменной документации; определяются направления, в которых шёл процесс распространения и утверждения документальных практик; изменения в обществе, к которым привело появление документа; формы, в которых происходило сосуществование документа и устной традиции.

Книга рассчитана на исследователей, преподавателей, студентов, всех тех, кто интересуется историей Великого Княжества Литовского и письменности.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74 Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь belnauka@infonet.by www.belnauka.by

БЫСТРЫЙ МИКРОСКОП

Исследователи из Института нейробиологии Макса Планка и университета Канадзавы (Япония) произвели модернизацию имеющегося в их распоряжении атомно-силового микроскопа. Благодаря этому он стал способен снимать динамичные изменения структуры живых нейронов с беспрецедентным на нынешнее время пространственным разрешением и скоростью.

Атомно-силовые микроскопы являются одним из основных видов инструментов для проведения съемки, измерений и для осуществления манипуляции микроскопическими объектами с атомарной разрешающей способностью, выражающейся в малых долях нанометра. Такие приборы сканируют поверхность исследуемых образцов при помощи чрезвычайно тонкой иглы, зонда, диаметр которого составляет всего 5 нанометров, а наконечник «заточен» почти до одного атома. Однако этот микроскоп не может использоваться по отношению к нейронам и другим живым клеткам, тонкий и острый наконечник просто режет клеточные мембраны, разрушая клетки. Кроме этого, процесс съемки достаточно долог, на получение одного изображения обычно требуется не один десяток минут.

Ученые, разрабатывая технологию скоростной съемки нашли способ избежать повреждения биологических образцов. Они использовали чрезвычайно длинный и острый зонд, закрепленный на гибкой пластине. Такая мягкая и податливая консоль нового микроскопа обеспечивает минимальное давление зонда на образец. А управляет перемещениями наконечника зонда быстродействующая оптическая система, срабатывающая с частотой 800 кГц (тысяч раз в секунду).

Модернизированный прибор оптимизирован для скоростной съемки, на создание одного кадра уходит всего несколько секунд времени. Это позволяет регистрировать достаточно динамичные процессы, происходящие в живых клетках, получая при этом пространственную разрешающую способность, в сотни раз превышающую возможности лучших оптических микроскопов. При помощи созданного ими устройства ученые смогли получить череду снимков, позволяющих отследить динамику структурных изменений поверхности клеток, так называемый процесс морфогенеза, процессы формирования мембранной ряби, формирования впадин и другие изменения, вызванные принудительной стимуляцией различного типа.

«В самом ближайшем будущем мы планируем на основе уже имеющейся технологии создать технологию визуализации морфологии синапсов в режиме реального времени, получив при этом суб-нанометровую разрешающую способность, – рассказывает Риохеи Ясуда, ученый из института Макса Планка. – Эти данные имеют очень большое значение для современной науки, ведь изменения морфологии синапсов являются основой синаптической пластичности, основой нашей памяти и познавательной функции. Исследуя эти процессы, мы сможем узнать много нового о том, как нейроны хранят информацию, и это, в конечном счете, поможет нам вплотную подойти к возможности генерирования искусственных воспоминаний, мгновенного обучения и многих других вещей, которые пока являются лишь фантастикой».

По информации dailytechinfo.org

ВЕДЫ
Заснавальнікі: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1157 экз. Зак. 505
Фармат: 60 x 84 1/4, Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 03.04.2015 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск
Галоўны рэдактар *Сяргей ДУБОВІК*
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі: 284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444